

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Jc932 U.S. PRO
10/035112



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 3月22日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-083732

出 願 人
Applicant(s):

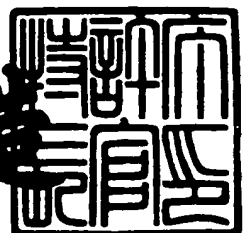
シャープ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月31日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 01J00463

【提出日】 平成13年 3月22日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G03G 21/00 386
B41J 29/46

【発明の名称】 画像形成装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 野村 達郎

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 福田 江貴

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 長谷川 敬一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 吉浦 昭一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080034

【弁理士】

【氏名又は名称】 原 謙三

【電話番号】 06-6351-4384

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003229

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9003082

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

それぞれユニット化された画像形成部と該画像形成部の上部に配置される機能部とによって構成されると共に、上記画像形成部が第 1 の情報表示部を備え、上記機能部が第 2 の情報表示部を備えている画像形成装置において、

上記画像形成装置を操作する操作者の想定される視認方向からの配置に関し、上記第 1 の情報表示部と上記第 2 の情報表示部との少なくとも一部が隣接して視認されるように配置されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

上記画像形成部にて動作状況の変化があった場合に、上記第 1 の情報表示部にて色の変化による情報を表示させることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

上記画像形成部にて動作状況の変化があった場合に、上記第 2 の情報表示部上の一部に、上記画像形成部の動作状況を表す文字や記号もしくは模様による情報を表示させることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

上記画像形成部にて動作状況の変化があった場合に、上記第 1 の情報表示部にて表示される色の変化による情報と、上記第 2 の情報表示部にて表示される画像形成部の動作状況を表す文字や記号もしくは模様による情報とを、互いに同期して変化させることを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、少なくとも、画像形成装置に関し、特に、画像形成部および画像入力部（機能部）のそれぞれに画像処理に関する情報を表示するための情報表示部を備えている画像形成装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、原稿画像を光学的に読取るスキャナ部（画像入力部）と、記録紙に画像を形成するプリンタ部（画像形成部）とが、それぞれ別体にユニット化されて、これらを所定の位置関係に配置することで画像形成装置を構成することがある。

【 0 0 0 3 】

この場合、スキャナ部およびプリンタ部のそれぞれにおいて、情報を表示するための情報表示部が設けられるが、このような2つの情報表示部の関係においては、主に、上側に配置されているスキャナ部側の情報表示部（以下、スキャナ側表示部と記載する）において、画像形成装置全体の操作が行われる。これは、上記画像形成装置を立てて操作する利用者の利便性を考慮しているためである。

【 0 0 0 4 】

従来の画像形成装置における情報表示部の一例を図5（a）および図5（b）に示す。図5（a）は、スキャナ側表示部51を示しており、図5（b）は、プリンタ部側の情報表示部であるプリンタ側表示部52を示している。一般的に、スキャナ側表示部51は、図5（a）に示すように、スキャナ操作部53の一部として設けられ、プリンタ側表示部52は、図5（b）に示すように、プリンタ操作部54の一部として設けられる。

【 0 0 0 5 】

スキャナ操作部53は、上述したように、画像形成装置の主操作部として用いられるものであるため、スキャナ側表示部51では、通常、画像形成装置の全体の状況が利用者に対して示される。すなわち、上記の画像形成装置の場合、図5に示すようにスキャナ側表示部51には、画像形成装置全体の状況が文字および画像を使用して表示される。これに対して、プリンタ操作部54に設けられたプリンタ側表示部52には、プリンタ部の動作状況が文字を使用して表される。

【 0 0 0 6 】

一方、特開平8-297388号公報には、プリンタ側表示部にLED（発光ダイオード）表示部が使用された画像形成装置が開示されている。上記公報の画像形成装置の場合、プリンタ部のエラーおよびステータス（以下、動作状況と記

載する。)は、上記LED表示部と、スキャナ側の操作表示部の液晶表示部との両方に表示される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところが上記従来の画像形成装置に示すような構成(図5参照)では、利用者がスキャナ側表示部51を見ながら行なう通常の操作時において、スキャナ側表示部51の下にプリンタ側表示部52が隠れてしまい、利用者にとってプリンタ側表示部52が視認しにくいという問題点がある。

【0008】

また、上記の画像形成装置において、利用者が立ったままでもプリンタ側表示部52を見ることができるよう配置であったとしても、これらの情報表示部は、利用者からの距離が異なるものであり、かつ、文字を使用しての案内となっているため、利用者にとってスキャナ側表示部51およびプリンタ側表示部52の情報内容を同路に確認することは困難である。すなわち、利用者が2つの情報表示部に対して情報を確認するためには、それぞれの情報表示部に視点を移す必要がある。

【0009】

一方、プリンタ側表示部にLED表示部を使用した、特開平8-297388号公報に開示された画像形成装置は、スキャナ部とプリンタ部とで、それぞれ別の処理を並行で行う場合において、例えば、スキャナ部の操作を行っている時に、プリンタ部においてエラーが生じたり、画像処理がなされていたりする場合、スキャナ側表示部においても画面にプリンタ部に関する情報が表示され、利用者が戸惑ってしまうという問題点がある。

【0010】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、その目的は、ユニット化された画像形成部(プリンタ部)および画像入力部(スキャナ部)によって構成され、これら画像形成部および画像入力部が所定の位置関係(上下)に配置される画像形成装置において、該画像形成装置を操作する利用者から見て、視点をある範囲に集中させたまま、画像形成装置全体の状況を容易に確認すること

ができる画像形成装置を提供することにある。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像形成装置は、上記の課題を解決するために、それぞれユニット化された画像形成部と該画像形成部の上部に配置される機能部（例えば、スキャナ）とによって構成されると共に、上記画像形成部が第1の情報表示部を備え、上記機能部が第2の情報表示部を備えている画像形成装置において、上記画像形成装置を操作する操作者の想定される視認方向からの配置に関し、上記第1の情報表示部と上記第2の情報表示部との少なくとも一部が隣接して視認されるように配置されていることを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

上記の構成により、利用者（操作者）が立って操作するような通常の操作の場合、第1の情報表示部と第2の情報表示部とは、利用者側から見て隣接した関係に位置しているので、利用者は視点をある範囲に集中させたまま、装置全体の状況を容易に確認することができる。

【 0 0 1 3 】

また、上記画像形成装置は、上記の構成に加えて、上記画像形成部にて動作状況の変化があった場合に、上記第1の情報表示部にて色の変化による情報（色情報）を表示させる構成とすることが好ましい。

【 0 0 1 4 】

上記の構成により、利用者が第2の情報表示部に表示されている文字、画像の情報をしながら画像形成装置の装置を行なっている時に、画像形成部にて動作状況の変化があったとしても、その動作状況の変化は第1の情報表示部における色情報によって利用者に示される。

【 0 0 1 5 】

上記色情報は、利用者が第2の情報表示部を視認している場合の視点の範囲内においても容易に確認することができるので、第2の情報表示部における表示を大きく変化させることなく、利用者に装置全体の状況を容易に確認させることができる。

【0016】

また、上記画像形成装置は、上記の構成に加えて、上記画像形成部にて動作状況の変化があった場合に、上記第2の情報表示部上の一部に、上記画像形成部の動作状況を表す文字や記号もしくは模様による情報（例えば、アイコン情報）を表示させる構成とすることが好ましい。

【0017】

上記の構成により、第2の情報表示部に表示されている文字、画像の情報に利用者の視点が集中していても、第2の情報表示部上の一部に、上記画像形成部の動作状況を表す上記アイコン情報が表示されるので、利用者は混乱することなく、画像形成部の動作状況を確認することができる。

【0018】

また、上記画像形成装置は、上記の構成に加えて、上記画像形成部にて動作状況の変化があった場合に、上記第1の情報表示部にて表示される色の変化による情報と、上記第2の情報表示部にて表示される画像形成部の動作状況を表す文字や記号もしくは模様による情報とを、互いに同期して変化させる構成とすることが好ましい。

【0019】

上記の構成により、2つの情報表示部に表示される情報の関連性が利用者に対して分かりやすくなるので、利用者は、装置全体の状況を、一層容易に確認することができる。つまり、第1の情報表示部にて表示された色の変化による情報と、第2の情報表示部に表示された画像形成部の動作状況を表す文字や記号もしくは模様による情報との、対応関係が明確になるので、利用者にとって、第2の情報表示部に視点を集中させたまま、画像形成部の動作状況が視認しやすくなる。

【0020】

【発明の実施の形態】

本発明の画像形成装置を適用したデジタル複写機の一実施形態について図1ないし図4を参照して以下に説明する。

【0021】

はじめに、図2に基づいて上記デジタル複写機の全体構成と、上記デジタル複

写機のスキヤナ側表示部とプリンタ側表示部との表示内容および目的の相違とを説明する。

【 0 0 2 2 】

上記デジタル複写機 1（画像形成装置）は、図 2 に示すように、スキヤナ側表示部 2（第 2 の情報表示部）を有するスキヤナ部 3（機能部）と、プリンタ側表示部 4（第 1 の情報表示部）を有するプリンタ部 5（画像形成部）とを少なくとも備えている。

【 0 0 2 3 】

スキヤナ部 3 とプリンタ部 5 とは、それぞれユニット化された機器として備えられており、互いに上下の所定の位置関係に配置されている。スキヤナ部 3 は、プリンタ部 5 の上方にスキヤナ部 3 の本体が重なるように、支持部材により支持し配設されている。また、スキヤナ部 3 とプリンタ部 5 との高さ方向の配設は、利用者にとってプリンタ部 5 が楽に操作出来るように、ある程度の隙間が開いている。

【 0 0 2 4 】

スキヤナ部 3 は文書画像を電子的に読み取って電子画像データを得るためのものであり、プリンタ部 5 は電子画像データに基づいて記録用紙に画像形成を行うものである。また、デジタル複写機 1 は、自ら電話端末部 6 を備えたり、パーソナルコンピュータや電話端末装置等（図示せず）、複数の外部機器とネットワーク接続される場合がある。この場合、ネットワーク接続された外部機器からインターフェイスを介して転送されてきた画像データは、一旦、デジタル複写機 1 の画像処理部へと送られ、所定の処理が行われた後、プリンタ部 5 から記録用紙に画像形成が行われる。

【 0 0 2 5 】

上記デジタル複写機 1 において、スキヤナ側表示部 2 は、図 1 に示すように、スキヤナ操作部 7 の一部として設けられ、プリンタ側表示部 4 は、プリンタ操作部 8 の一部として設けられる。また、スキヤナ側表示部 2 には、主にスキヤナ部 3 の操作案内や動作状態に関する情報が表示され、プリンタ側表示部 4 には、主にプリンタ部 5 の操作案内や動作状態に関する情報が表示される。さらに、スキ

ャナ操作部 7 では、利用者がスキャナ側表示部 2 を見ながらスキャナ部 3 の操作を行なうことができると共に、プリンタ部 5 における画像形成動作の操作を行わせることも可能である。

【 0 0 2 6 】

上記のようなスキャナ側表示部 2 とプリンタ側表示部 4 との表示内容および目的の相違をふまえ、上記デジタル複写機 1 が備えたスキャナ側表示部 2 とプリンタ側表示部 4 との配置の構成および表示方法について、以下に説明する。

【 0 0 2 7 】

まず、スキャナ側表示部 2 とプリンタ側表示部 4 との配置の構成を説明する。図 2 の矢印 A は、デジタル複写機 1 を利用者が立って操作するような通常の場合の利用者の視線方向を示すものであり、図 1 では、上記矢印 A 方向から利用者が見た場合のスキャナ側表示部 2 とプリンタ側表示部 4 との配置が示されている。

【 0 0 2 8 】

デジタル複写機 1 では、図 1 に示すように、スキャナ側表示部 2 とプリンタ側表示部 4 とは、上記矢印 A の視線方向から互いに隣接する状態で見えるように配置されている。これにより、利用者は視点をある範囲に集中させたまま、スキャナ側表示部 2 とプリンタ側表示部 4 とを同時に視認することができ、利用者は、デジタル複写機 1 全体の状況を容易に確認することができる。

【 0 0 2 9 】

さらに、図 2 に示すように、スキャナ側表示部 2 はスキャナ部 3 の本体から手前側に突出しても良い。これは、利用者の視点範囲に、上記 2 つの情報表示部のみが入り易くするためであり、利用者は、スキャナ側表示部 2 とプリンタ側表示部 4 との表示に集中できるので、利用者は、より迅速にデジタル複写機 1 全体の状況を確認することができる。

【 0 0 3 0 】

次に、デジタル複写機 1 の各動作時におけるスキャナ側表示部 2 とプリンタ側表示部 4 との表示方法を以下に説明する。

【 0 0 3 1 】

利用者がスキャナ部3において原稿の読取処理を行わせたりする場合には、スキャナ部3に関する情報は、常にスキャナ部3のスキャナ側表示部2に表示される。また、上記スキャナ側表示部2には、コピー動作を行わせる場合の案内等も表示される。

【0032】

また、上記デジタル複写機1では、例えば、プリンタ部5での印字動作中に用紙切れや搬送ジャム（紙詰まり）などのトラブルが発生した場合には、トラブル発生のメッセージをスキャナ側表示部2には表示せず、プリンタ側表示部4の表示のみによって利用者に知らせるようにする。

【0033】

これは、上記デジタル複写機1では、上述したようにスキャナ側表示部2とプリンタ側表示部4との配置の構成は、利用者側から見て、隣接する状態に見えるように配置されているためである。つまり、利用者がスキャナ側表示部2を見ながら操作している場合であっても、プリンタ側表示部4におけるトラブルの発生画面を視認することができるので、スキャナ部3の操作中にプリンタ部5でのトラブルが発生してもスキャナ側表示部2の表示がトラブル発生画面に切り替えることが無く、操作を混乱させることなくデジタル複写機1の状況を利用者に対して案内することができる。

【0034】

ただし、上記プリンタ側表示部4の表示によってプリンタ部のトラブルの発生を利用者に知らせる場合、文字メッセージのみによる警告表示を行うことは好ましくない。これは、以下の理由による。

【0035】

すなわち、上記スキャナ側表示部2とプリンタ側表示部4とが、利用者の視線方向に対してほぼ同じ位置にあったとしてもその距離は異なっている。このため、プリンタ側表示部4の表示がトラブル発生画面に代わっても、この時点で利用者がスキャナ側表示部2を見ながら操作している状態であれば、利用者の視点はプリンタ側表示部4に対してピントがあっておらず、文字メッセージのみによる警告表示では利用者に気づかれないおそれがある。

【0036】

そこで、上記デジタル複写機1では、上記スキャナ側表示部2に表示されている文字、画像の情報に利用者の視点が集中していても（プリンタ側表示部4に対してピントがあってなくても）、その利用者の視点の範囲内における上記プリンタ側表示部4の色情報により、プリンタ部5でのトラブル発生を利用者に知らせる構成とする。これにより、操作を混乱させることなくプリンタ部5の動作状況を利用者に対して確実に案内することができる。以下、上記プリンタ側表示部4のバックライトの色を変化させることを、「色情報」と記載する。

【0037】

上記のプリンタ側表示部4の色情報の表示方法を具体的に示したのが図3（a）ないし図3（c）である。図3（a）ないし図3（c）は、図2の矢印A方向から利用者が見た場合のスキャナ側表示部2とプリンタ側表示部4との配置を示している。

【0038】

例えば、プリンタ部5（図2参照）が正常に動作している場合は、図3（a）に示すようにプリンタ側表示部4のバックライト色を緑色に設定する。これに対して、例えば、「紙詰まり」等の異常が起きた場合は、図3（b）に示すように赤色に、「用紙なし」の場合は、図3（c）に示すように黄色に設定する。

【0039】

また、プリンタ側表示部4の色情報を示した他の具体例を図4（a）ないし図4（c）に示す。図4（a）ないし図4（c）も、図2の矢印A方向から利用者が見た場合のスキャナ側表示部2とプリンタ側表示部4との配置を示している。例えば、プリンタ部5において何も処理されていない場合は、図4（a）に示すようにプリンタ側表示部4のバックライト色を緑色に設定する。これに対して、例えば、パーソナルコンピュータ（以下、PCと記載する。）などからの画像データをプリンタ部5が処理（プリンタ処理）している場合は、図4（b）に示すように赤色に、ファクス受信した画像データをプリンタ部5が処理（ファクス処理）している場合は、図4（c）に示すように黄色に、設定する。

【0040】

以上のように、プリンタ側表示部 4 の色情報により、スキャナ側表示部 2 に表示されている文字、画像の情報に利用者の視点が集中していても、利用者はプリンタ側表示部 4 の色の変化を認識することで、プリンタ部 5 の動作状況を確認することができる。

【 0 0 4 1 】

また、プリンタ部 5 において「紙詰まり」や「用紙なし」が生じた時に、上記のプリンタ側表示部 4 の色情報のみでなく、スキャナ側表示部 2 上の一部に、プリンタ部 5 の動作状況を表す文字や記号もしくは模様による情報（以下、アイコン情報と記載する。）を表示させてもよい。但し、本発明は、プリンタ部 5 でのトラブル発生時に、スキャナ側表示部 2 の表示が大きく変化することを回避することを目的の一つとしているものであるため、上記アイコン情報はスキャナ側表示部 2 の空いている表示領域（スキャナ関係の表示に利用されていない領域）に表示できる程度の大きさにて表示されるものとする。

【 0 0 4 2 】

例えば、図 3（b），（c）に示すように、スキャナ側表示部 2 の右下にてプリンタ部 5 の動作状況を表すアイコン情報 9，10 を表示することができる。なお、図 3（b）のアイコン情報 9 は、「紙詰まり」を示すアイコンであり、図 3（c）のスキャナ側表示部 2 上の同位置に表示されたアイコン情報 10 は、「用紙なし」を示すアイコン情報である。これにより、スキャナ側表示部 2 に表示されている文字、画像の情報に利用者の視点が集中している場合であっても、プリンタ部 5 にトラブルが発生した際に、利用者は、プリンタ側表示部 4 の色情報によってトラブル発生を認識することができ、さらに、スキャナ側表示部 2 のアイコン情報によってプリンタ部 5 で生じたトラブル内容を確認することができる。

【 0 0 4 3 】

ここで、スキャナ側表示部 2 に表示されたアイコン情報の位置は、利用者が視点をある範囲に集中させたまま装置全体の状況を容易に確認することができるように、プリンタ側表示部 4 に隣接した領域に表示させる方がよい。例えば、図 3（b），（c）においては、プリンタ側表示部 4 はスキャナ側表示部 2 の右下に配置されているため、スキャナ側表示部 2 に表示されるアイコン情報 9，10 は

、プリンタ側表示部 4 に最も隣接した位置となるように、スキャナ側表示部 2 の右下部に表示されている。

【 0 0 4 4 】

もし、プリンタ側表示部 4 と隣接しないスキャナ側表示部 2 の位置にアイコン情報 9, 10 が表示される場合を考えると、この場合、プリンタ側表示部 4 とアイコン情報 9, 10 とにはある程度の距離ができてしまう。つまり、利用者がアイコン情報 9, 10 とプリンタ側表示部 4 の情報とを照らして確認する際に、利用者は視点を移動させる必要がある。

【 0 0 4 5 】

また、利用者がプリンタ側表示部 2 に視点を集中させたまま、あえてアイコン情報の詳細が知りたいという場合に、アイコン情報 9 や、アイコン情報 10 を押せば、スキャナ側表示部 2 にプリンタ部 5 の詳細な動作状況を案内する説明がされたり、トラブル解除の方法が表示されたりする構成としても良い。

【 0 0 4 6 】

また、上記アイコン情報の他の実施例を図 4 (a) ないし図 4 (c) に示す。例えば、図 4 (a) は、プリンタ部 5 において何も処理が行なわれていない場合であり、アイコン情報の表示は行なわれていない。これに対して、図 4 (b) のスキャナ側表示部 2 に示されたアイコン情報 11 は、PC などからの画像データをプリンタ部 5 が処理していることを示すものであり、図 4 (c) のアイコン情報 12 は、ファクス受信した画像データをプリンタ部 5 が処理していることを示すものである。これにより、スキャナ部 3 とプリンタ部 5 とによる処理が並行して行われるシステムの場合、スキャナ部 3 における操作指示に影響を与えることなく、プリンタ部 5 の動作状況を利用者に対して案内することが可能となり、新たに指示した処理の内容も含め効率よく簡易処理されることとなる。

【 0 0 4 7 】

なお、上記色情報と上記アイコン情報とを共に表示し、互いに同期して変化させても良い。ここで、上記色情報と上記アイコン情報とを「互いに同期して変化させる」とは、例えば、図 3 (b) において、プリンタ部 5 で「紙詰まり」が起きた時点で、アイコン情報 9 とプリンタ側表示部 4 の赤色を同期に点滅させる表

示方法が考えられる。

【 0 0 4 8 】

以上のように、上記色情報と上記アイコン情報とを共に表示し、互いに同期して変化させることにより、スキャナ側表示部 2 に表示されたプリンタ部 5 のアイコン情報と、プリンタ側表示部 4 に示されたプリンタ部 5 の動作状況を示す色情報との対応関係が明確になり、利用者にとって、スキャナ側表示部 2 に視点を集中させたまま、プリンタ部 5 の動作状況が視認しやすくなる。

【 0 0 4 9 】

【発明の効果】

本発明に係る画像形成装置は、以上のように、それぞれユニット化された画像形成部と該画像形成部の上部に配置される機能部（例えば、スキャナ）とによって構成されると共に、上記画像形成部が第 1 の情報表示部を備え、上記機能部が第 2 の情報表示部を備え、上記画像形成装置を操作する操作者の想定される視認方向からの配置に関し、上記第 1 の情報表示部と上記第 2 の情報表示部との少なくとも一部が隣接して視認されるように配置されている構成である。

【 0 0 5 0 】

それゆえ、利用者（操作者）が立って操作するような通常の場合、第 1 の情報表示部と第 2 の情報表示部とは、利用者側から見て隣接した関係に位置しているので、利用者は視点をある範囲に集中させたまま、装置全体の状況を容易に確認することができるという効果を奏する。

【 0 0 5 1 】

また、上記画像形成装置は、以上のように、上記の構成に加えて、上記画像形成部にて動作状況の変化があった場合に、上記第 1 の情報表示部にて色の変化による情報（色情報）を表示させる構成とすることが好ましい。

【 0 0 5 2 】

それゆえ、利用者が第 2 の情報表示部に表示されている文字、画像の情報を見ながら画像形成装置の装置を行なっている時に、画像形成部にて動作状況の変化があったとしても、その動作状況の変化は第 1 の情報表示部における色情報によって利用者に示すことができるという効果を奏する。

【 0 0 5 3 】

さらに、上記色情報は、利用者が第2の情報表示部を視認している場合の視点の範囲内においても容易に確認することができるので、第2の情報表示部における表示を大きく変化させることなく、利用者に装置全体の状況を容易に確認させることができるという効果を奏する。

【 0 0 5 4 】

また、上記画像形成装置は、以上のように、上記の構成に加えて、上記画像形成部にて動作状況の変化があった場合に、上記第2の情報表示部上の一部に、上記画像形成部の動作状況を表す文字や記号もしくは模様による情報（例えば、アイコン情報）を表示させる構成とすることが好ましい。

【 0 0 5 5 】

それゆえ、第2の情報表示部に表示されている文字、画像の情報に利用者の視点が集中していても、第2の情報表示部上の一部に、上記画像形成部の動作状況を表す上記アイコン情報が表示されるので、利用者は混乱することなく、画像形成部の動作状況を確認することができるという効果を奏する。

【 0 0 5 6 】

また、上記画像形成装置は、以上のように、上記の構成に加えて、上記画像形成部にて動作状況の変化があった場合に、上記第1の情報表示部にて表示される色の変化による情報と、上記第2の情報表示部にて表示される画像形成部の動作状況を表す文字や記号もしくは模様による情報とを、互いに同期して変化させる構成とすることが好ましい。

【 0 0 5 7 】

それゆえ、第1の情報表示部にて表示された色の変化による情報と、第2の情報表示部に表示された画像形成部の動作状況を表す文字や記号もしくは模様による情報との、対応関係が明確になるので、利用者にとって、第2の情報表示部に視点を集中させたまま、画像形成部の動作状況が視認しやすくなるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を適用したデジタル複写機（画像形成装置）を利用者が立って操作するような通常の操作の場合の、利用者の視線方向（図 2 の矢印 A 方向）からみた情報表示部ならびに操作部の構成を示す配置図である。

【図 2】

上記デジタル複写機（画像形成装置）の全体構成を示す斜視図である。

【図 3】

上記デジタル複写機（画像形成装置）を利用者が立って操作するような通常の操作の場合の、利用者の視線方向（図 2 の矢印 A 方向）からみた情報表示部の表示形態を示した模式図であり、（a）は、プリンタ部が正常である場合の、（b）は、プリンタ部の「紙詰まり」の場合の、（c）は、プリンタ部の「用紙なし」の場合の、表示形態を示した模式図である。

【図 4】

上記デジタル複写機（画像形成装置）を利用者が立って操作するような通常の操作の場合の、利用者の視線方向（図 2 の矢印 A 方向）からみた情報表示部の表示形態を示した模式図であり、（a）は、プリンタ部において何も処理されていない場合の、（b）は、パーソナルコンピュータなどからの画像データをプリンタ部が処理している場合の、（c）は、ファクス受信した画像データをプリンタ部が処理している場合の、表示形態を示した模式図である。

【図 5】

従来からの画像形成装置の情報表示部の一例を示す平面図であり、（a）は、スキャナ操作部に設けられたスキャナ側表示部を、（b）は、プリンタ操作部に設けられたプリンタ側表示部を、示す平面図である。

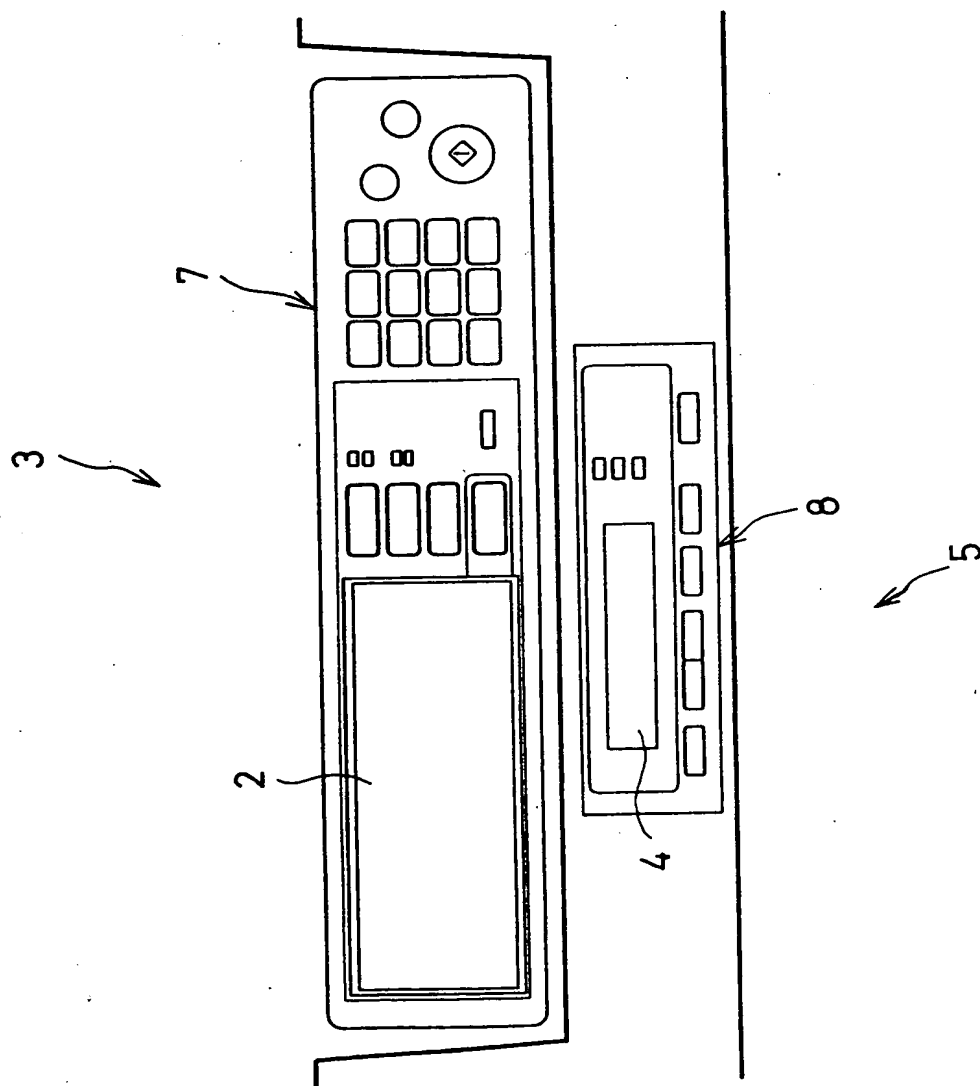
【符号の説明】

- 1 デジタル複写機（画像形成装置）
- 2 スキャナ側表示部（第 2 の情報表示部）
- 3 スキャナ部（機能部）
- 4 プリンタ側表示部（第 1 の情報表示部）
- 5 プリンタ部（画像形成部）
- 6 電話端末部

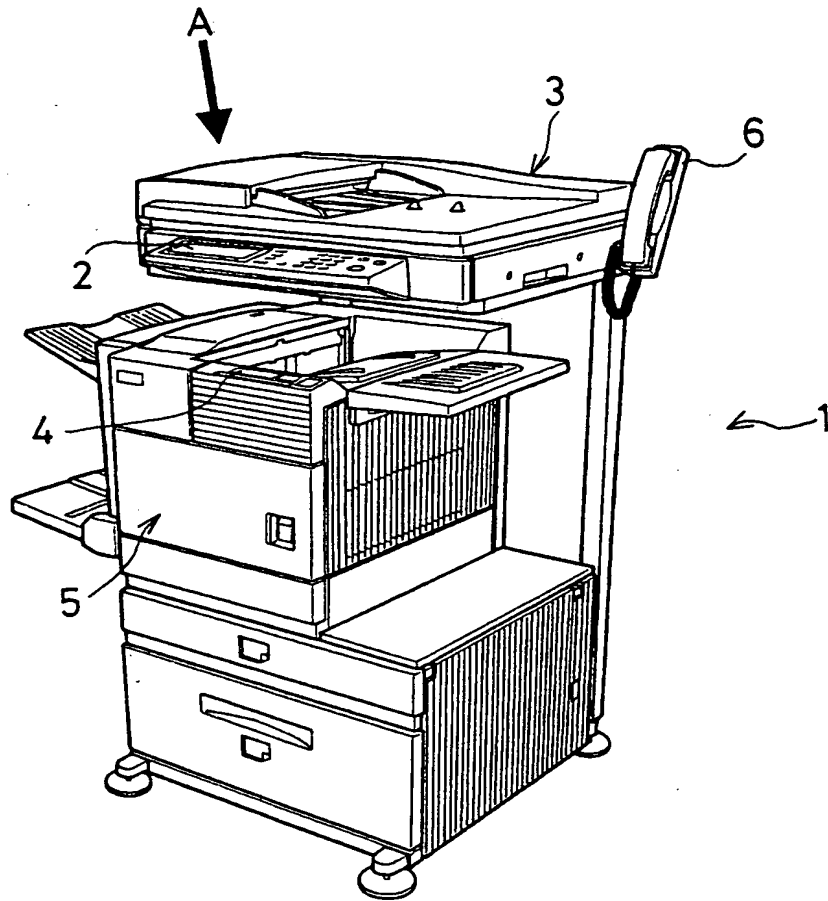
- 7 スキャナ操作部
- 8 プリンタ操作部
- 9 ～ 1 2 アイコン情報

【書類名】 図面

【図 1】

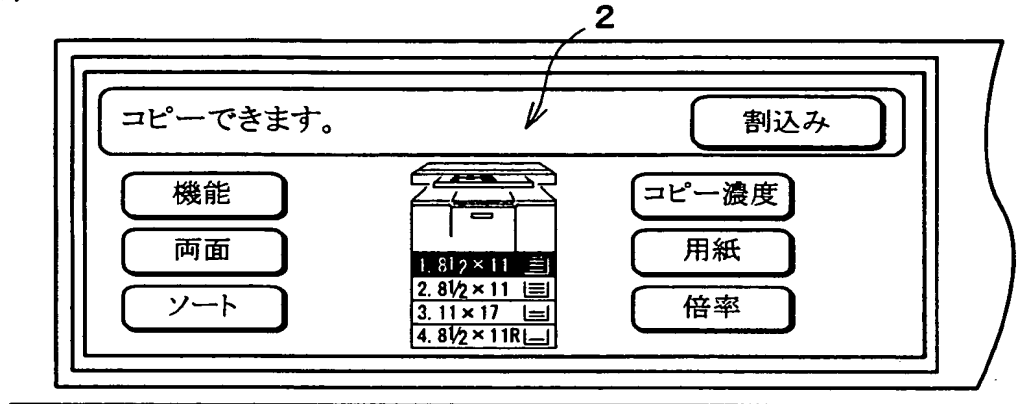


【図 2】

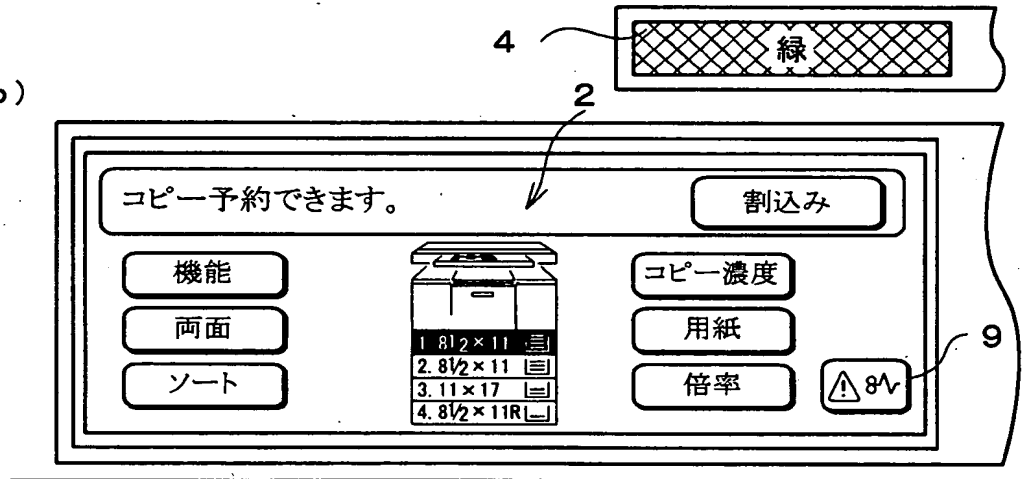


【図3】

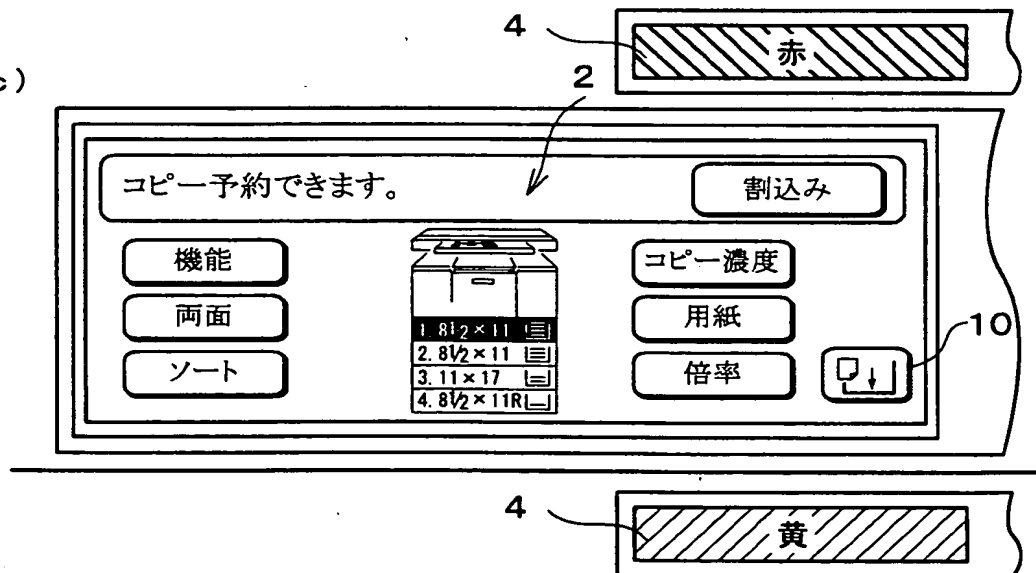
(a)



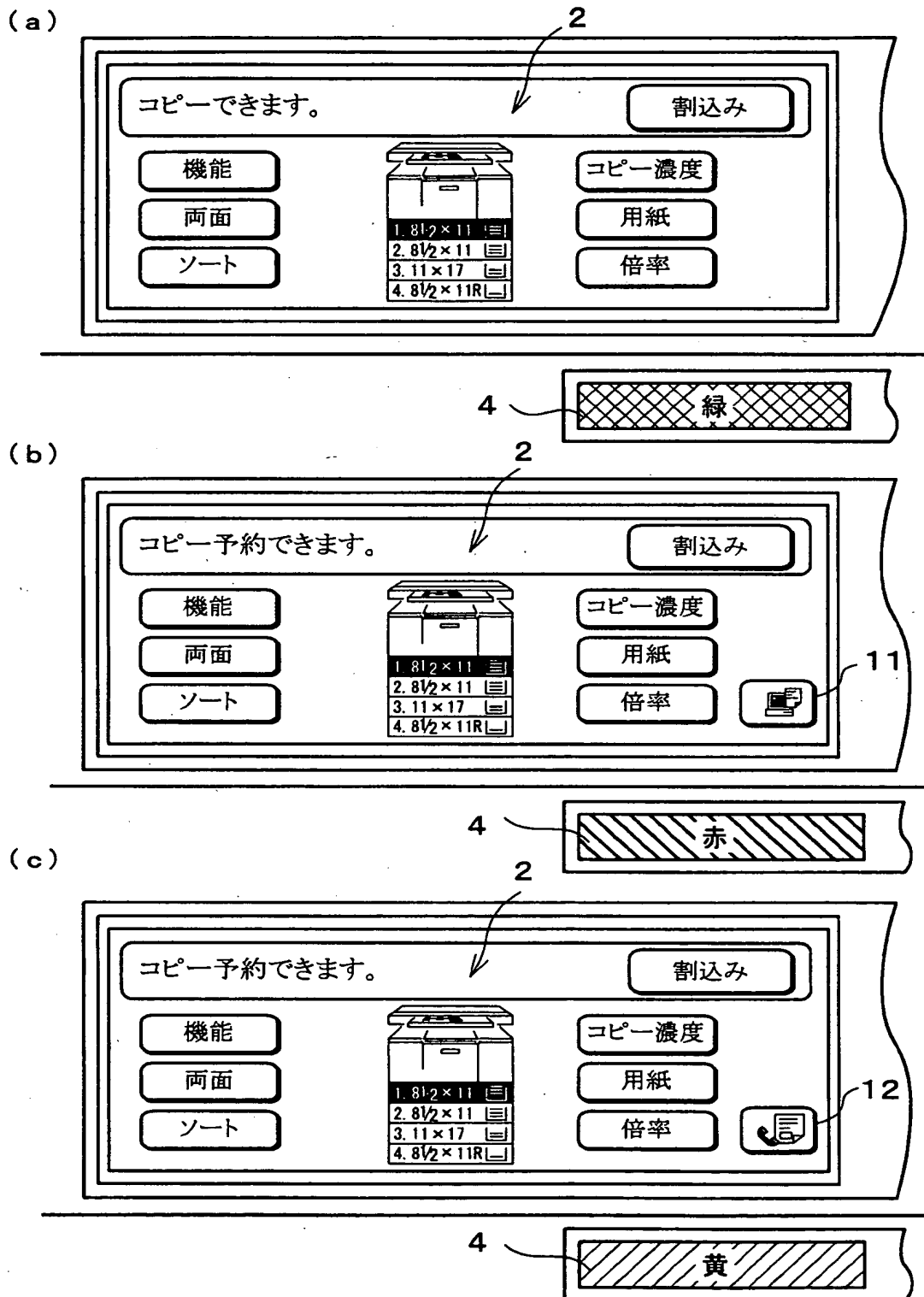
(b)



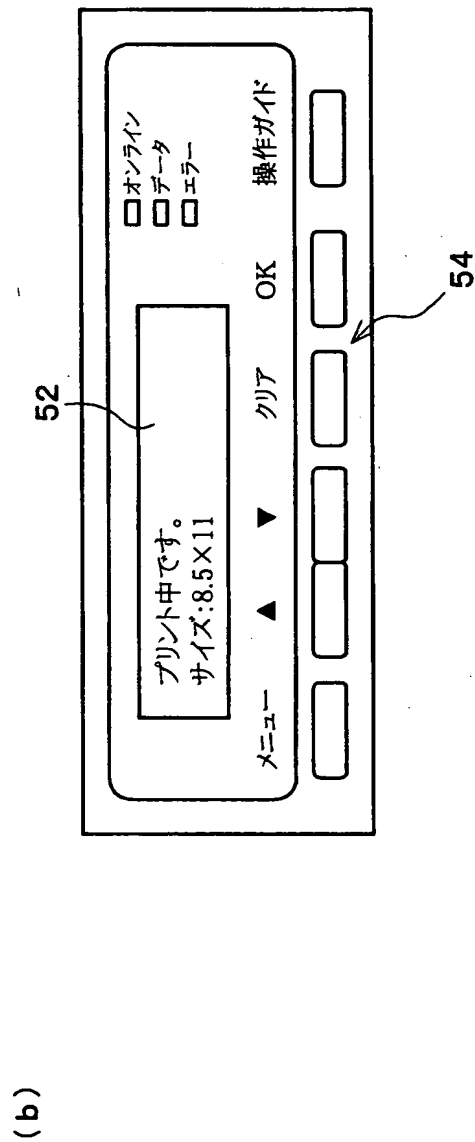
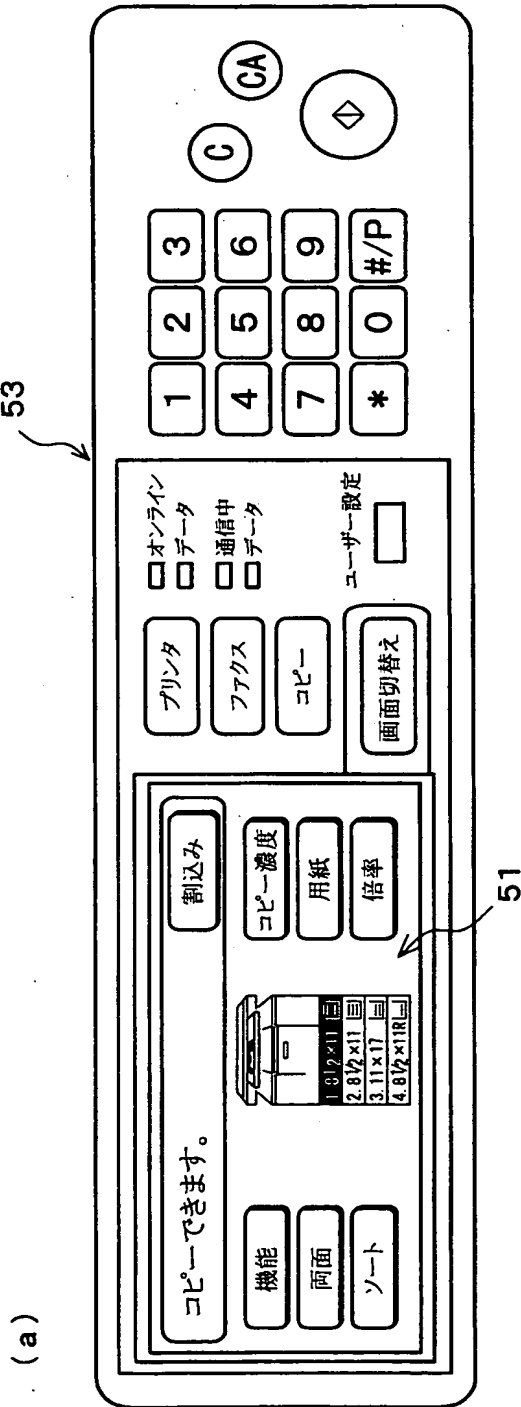
(c)



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 それぞれユニット化された画像形成部と、該画像形成部の上部に配置される機能部（画像入力部）とに、それぞれ設けられた情報表示部により、画像形成装置全体の状況を容易に確認できるようにする。

【解決手段】 上記画像形成装置を操作する操作者（利用者）の想定される視認方向からの配置に関し、上記機能部 3 に設けられた第 2 の情報表示部 2 と、画像形成部 5 に設けられた第 1 の情報表示部 4 との、少なくとも一部が隣接するような配置の構成にする。さらに、第 1 の情報表示部 4 には、画像形成部 5 の動作状況を示す色情報を示した表示形態にする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

氏 名 シャープ株式会社